

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

**FILOSOFIA DO DIREITO, HERMENÊUTICA
JURÍDICA E CÁTEDRA LUÍS ALBERTO WARAT**

JOSÉ ALCEBIADES DE OLIVEIRA JUNIOR

ROGERIO LUIZ NERY DA SILVA

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

LUCAS CATIB DE LAURENTIIS

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

F723

FILOSOFIA DO DIREITO, HERMENÊUTICA JURÍDICA E CÁTEDRA LUÍS ALBERTO WARAT [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Alcebiades De Oliveira Junior, Rogerio Luiz Nery Da Silva, Heron José de Santana Gordilho, Lucas Catib De laurentiis – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-074-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Filosofia do direito. 3. Hermenêutica jurídica e cátedra Luís Alberto Warat. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF
FILOSOFIA DO DIREITO, HERMENÊUTICA JURÍDICA E CÁTEDRA LUÍS
ALBERTO WARAT

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) realizou, no segundo semestre de 2024, o seu tradicional CONGRESSO NACIONAL, desta vez sediado em Brasília e com foco na temática UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS.

No âmbito do Grupo de Trabalho FILOSOFIA DO DIREITO, HERMENÊUTICA JURÍDICA E CÁTEDRA LUÍS ALBERTO WARAT I foram realizadas apresentações de trabalhos relevantes, com discussões interessantes, sobre temas atuais e relevantes para a Pós-graduação em Direito brasileira. Tivemos a honra de coordenar os trabalhos dessa sessão de apresentação de trabalhos e de apresentarmos aqui os resultados desta relevante atividade acadêmica.

Tendo em vista a diversidade de temas e sua íntima relação com a temática dos direitos fundamentais, os artigos foram dispostos considerando a ordem de apresentação no evento. Salientamos que as discussões ocorridas nas apresentações representaram atividades de pesquisa que não só tem relação direta com a comunidade acadêmica e a sociedade, mas também geram frutos para o a implementação de mecanismos e formas de proteção de direitos humanos de grupos vulneráveis e/ou marginalizados. Indicam ainda novos horizontes para a teoria e filosofia do Direito.

Nesse sentido, os temas abordados revelam desafios e anseios atuais da sociedade por uma renovação dos compromissos da pesquisa jurídica brasileira e a preservação de direitos, da dignidade da pessoa humana e do aperfeiçoamento do regime democrático.

Os coordenadores do GT FILOSOFIA DO DIREITO, HERMENÊUTICA JURÍDICA E CÁTEDRA LUÍS ALBERTO WARAT I agradecem os pesquisadores pelo elevado debate travado em cada temática que, certamente, proporcionou-nos novas reflexões e ponderações favoráveis para a amadurecimento intelectual e de desenvolvimento social, característica essencial dos eventos do CONPEDI.

Coordenadores do GT:

José Alcebiades De Oliveira Junior - Universidade Federal do Rio Grande do Sul e
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Rogério Luiz Nery Da Silva – Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro

Heron José de Santana Gordilho - Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Lucas Catib de Laurentiis – PUC-CAMPINAS.

A TECNOLOGIA SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE LUHMANN

TECHNOLOGY FROM THE PERSPECTIVE OF LUHMANN'S SOCIAL SYSTEMS THEORY

Makena Marchesi

Resumo

O objetivo do presente artigo é analisar a tecnologia a partir das premissas epistemológicas da teoria dos sistemas sociais autopoieticos de Niklas Luhmann, a fim de elucidar se são apenas dispositivos técnicos utilizados pelos sistemas funcionais no processo comunicativo ou se constituem sistema social autônomo. Para tanto, a partir de uma pesquisa bibliográfica, descreve-se a teoria sistêmica desenvolvida pelo autor, bem como a evolução da tecnologia, apresentando-se, em seguida, os posicionamentos de Elena Esposito, Sergio Pignuoli Ocampo, Jesper Tække, André Reichel e Dirk Baecker acerca do papel desempenhado pela tecnologia à luz da matriz teórica luhmanniana. A despeito da adoção de idêntico marco teórico, os autores apresentam diferentes conclusões quanto ao papel da tecnologia, no sentido de que a tecnologia dá ensejo apenas de um tipo de comunicação, ou, ainda, a um novo tipo de diferenciação social, a um sistema autônomo distinto da sociedade e do indivíduo humano e, por fim, a uma nova sociedade.

Palavras-chave: Teoria dos sistemas sociais, Tecnologia, Sociedade, Comunicação, Autopoiese

Abstract/Resumen/Résumé

The purpose of this article is to analyze technology from the epistemological premises of Niklas Luhmann's theory of autopoietic social systems in order to clarify whether they are merely technical devices used by functional systems in the communicative process or whether they constitute an autonomous social system. To this end, based on a bibliographic survey, the systemic theory developed by the author is described, as well as the evolution of technology. Subsequently, the positions of Elena Esposito, Sergio Pignuoli Ocampo, Jesper Tække, André Reichel, and Dirk Baecker regarding the role played by technology in the light of the Luhmannian theory are presented. Despite adopting the same theoretical framework, the authors present different conclusions regarding the role of technology, in the sense that technology gives rise to a type of communication, or, additionally, to a new type of social differentiation, to an autonomous system distinct from society and the human individual, and finally, to a new society.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Social systems theory, Technology, Society, Communication, Autopoiesis

1 INTRODUÇÃO

A revolução das tecnologias de informação, ocorrida ao final do século XX, diferentemente das que lhe antecederam, não se limitou a alterar as estruturas de produção de trabalho no mundo físico, modificando a produção de informação no mundo simbólico, na medida em que as novas tecnologias baseadas na internet transformaram a difusão das informações até então conhecidas, conferindo-lhe escala global e instantânea, implicando um novo paradigma na relação comunicativa.

Com efeito, os algoritmos tornaram-se centrais e indispensáveis em vários setores da sociedade, seja como ferramentas para fazer coisas ou como parceiros comunicativos, estando envolvidos na comunicação não apenas na web, mas também (explicitamente ou não) em formas mais tradicionais, como comunicação impressa e até mesmo oral.

O papel comunicativo da tecnologia é claramente um fenômeno social massivo com consequências complexas, tornando pertinente e necessária sua análise sob a perspectiva do contexto social.

Para tanto se faz necessária uma abordagem que se refira à comunicação, partindo de um conceito suficientemente independente dos processos psicológicos individuais e capaz de levar em conta os casos em que o interlocutor não é um ser humano. Tal conceito deve referir-se à sociedade, não a indivíduos ou grupos de indivíduos.

Desse modo, propõe-se investigar o papel da tecnologia na sociedade atual a partir das premissas epistemológicas da teoria dos sistemas sociais desenvolvida por Niklas Luhmann, na medida em que confere centralidade à comunicação ao atribuir-lhe o papel de elemento constitutivo da sociedade e, ainda, vislumbra o evento comunicativo como unidade de análise diádica. Além disso, a perspectiva sistêmica oferece uma abordagem inovadora sobre a técnica em geral e sobre as tecnologias da comunicação em particular, apresentando uma teoria geral da sociedade funcionalmente diferenciada que permite observá-la em termos mais abrangentes.

Assim, sob tal marco teórico, objetiva-se analisar o papel desempenhado pela tecnologia na sociedade, por meio das reflexões e conclusões de Elena Esposito, Sergio Pignuoli Ocampo, Jesper Tække, André Reichel e Dirk Baecker, a fim de investigar se consiste apenas dispositivos técnicos utilizados pelos sistemas funcionais existentes, os quais desempenham funções no processo comunicativo, ou se pode ser observada como constituinte de um sistema social dotado de autopoiese.

2 A TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS DE NIKLAS LUHMANN

Como cediço, o construtivismo radical substitui a unidade universal racional da tradição filosófica europeia pela diversidade de pontos de vista autônomos, lançando um olhar inédito sobre a distinção estrutura social/semântica. A estrutura social é, para o construtivismo radical, construção do observador (semântica).

Nesse contexto, conforme o construtivismo radical, para saber o que é realidade é preciso observar o observador. Dessa forma, há a substituição da distinção sujeito/objeto pela distinção operação/observação. Não existe um observador universal, mas diversos focos de observação que se diferenciam por experiências internas subjetivas próprias (GONÇALVES; BÔAS FILHO, 2013, p. 41).

Ao definir a realidade a partir de diferentes unidades de observação, o construtivismo radical abala a percepção de uma ordem estática estabelecida pelas leis universais e fragmenta o princípio racional absoluto.

Por seu turno, Niklas Luhmann foi o primeiro teórico a assimilar a potencialidade crítica do construtivismo radical e transportá-la para as ciências sociais, acrescentando ainda, um elemento indispensável para o reconhecimento da diversidade: a necessidade da criação de outras formas de observação além dos processos da consciência ou psíquicos (LHUMANN; DE GIORGI, 2003, p. 24).

A atenção do construtivismo radical concentrou-se no problema da aprendizagem do conhecimento, ou seja, no processo de produção do conhecimento sobre a realidade. Como esse processo é, na verdade, resultado da percepção do observador, os teóricos construtivistas dedicaram-se ao estudo da mente humana; à forma como a mente cria a realidade (GONÇALVES; BÔAS FILHO, 2013, p. 43).

Se o construtivismo radical reduziu o processo de observação a uma única operação - a consciência - Luhmann, de outro modo, estabeleceu uma alternativa à operação de observação. Para o sociólogo, o importante é descrever a possibilidade de construção da ordem social. Com efeito, a análise das consciências tem pouca relevância para tal fim, haja vista se dirigir à individualidade dos sistemas psíquicos. Destarte, é preciso um tipo de operação que pressuponha a coexistência de um grande número de sistemas da consciência. Nesse contexto, Luhmann identificou a comunicação como unidade operativa do sistema social.

Assim, na década de 80, o sociólogo alemão propõe a teoria dos sistemas sociais, transpondo para o âmbito das ciências sociais o conceito de autopoiese, o qual deixa de ser

utilizado unicamente para explicar a vida, tornando-se um modelo teórico geral aplicável aos fenômenos sociais (ANTUNES, 1998, p. 1269-1290).

Luhmann centrou seus estudos na sociedade moderna, a qual representou um marco na evolução da sociedade (LIMA, 2021, p. 45), haja vista o rompimento com o feudalismo, emergindo a mobilidade social, a busca pela igualdade e ainda, a valorização da razão e da técnica.

Na modernidade, as informações objeto de comunicação se tornam tão multiformes e segmentadas que geram a necessidade de criação de sistemas especializados, os subsistemas da sociedade, os quais “filtram” dentre as informações existentes aquelas que lhes dizem respeito, reduzindo as cargas de informação infinitas para finitas (VIANA, 2011, p. 113). Assim, o autor alcança a conclusão de que a sociedade moderna está baseada na existência de sistemas sociais parciais.

Com efeito, o Niklas Luhmann rompe com a ideia de que os sistemas sociais se tratam de meros biosistemas autopoieticos de segundo grau desenvolvidos pelos seres humanos (biosistemas de primeiro grau), enxergando-os como verdadeiros sistemas dotados de autopoiese própria e original.

Desse modo, o sociólogo abandona o protagonismo do homem, o qual é para ele um mero condutor do processo de comunicação, mas não parte integrante do mesmo, já que a autopoiese social se caracteriza por ser um conjunto ordenado e autônomo de comunicações, que, cristalizadas por uma prática em um determinado momento, servem de base de produção de novos sistemas comunicativos.

Assim, para o autor, a racionalidade social não pode ser concebida como “razão universalizada” intersubjetivamente, como elemento fora dos sistemas sociais, o que, para Luhmann, deve ser visto como uma utopia. Sob esse prisma, pode-se afirmar que o estudioso alemão rechaça a semântica do “humanismo”, definindo os seres humanos como sistemas psíquicos autopoieticos, razão pela qual, na teoria sistêmica luhmanniana, não se pode falar em razão ou racionalidade social em sentido intersubjetivo, isto é, a partir da ótica da filosofia do sujeito (VIANA, 2011, p. 11).

Em suma, na teoria dos sistemas sociais, os seres humanos (sistemas psíquicos) estão no ambiente (entorno) do sistema e podem se “acoplar” com vários sistemas funcionais da sociedade.

Nessa perspectiva, a unidade básica de análise dos sistemas sociais luhmanniana não é o homem, mas o ato comunicativo, ou seja, toda a interação simbolicamente cristalizada que

gere e desenvolva um determinado padrão intersubjetivo de conduta (CAMPILONGO, 2011, p. 122).

Em síntese, na teoria sistêmica desenvolvida por Luhmann, a partir do circuito geral comunicativo intrassistêmico surgem e desenvolvem-se novos e específicos circuitos comunicativos, os quais, logo que atinjam um determinado grau de organização, autonomizam-se do sistema social geral originando subsistemas sociais autopoieticos de segundo grau (ANTUNES, 1998, p. 1269-1290), os quais atuam como redutores de complexidade.¹

Desse modo, o sistema opera em uma forma de seleção continuada, que em todo momento permita discernir qual comunicação o pertence e qual fica fora dele, de acordo com um esquema disjuntivo (dentro ou fora), que não admite terceiras opções². Portanto, os sistemas se constituem e se mantêm mediante a diferenciação com o seu ambiente (*Umwelt*).³

A partir da ideia de forma, Luhmann estabelece que cada uma das partes se encontra presente, sendo uma condição de existência da outra, mas não se confundindo entre si, não se misturando, como ocorre nos sistemas abertos. Logo, cada um dos lados, sistema e ambiente, permanece independente em relação ao outro, não havendo interferência ou determinação de um sobre o outro, mas preservação da diferença e, por consequência, da autonomia (identidade) de cada uma das partes (CORSI; BARALDI; ESPOSITO, 1996, p. 148).

Nessa perspectiva, a sociedade moderna é, sob a ótica da teoria desenvolvida por Luhmann, um grande sistema social que compreende, no seu interior, diversos sistemas parciais, também denominados subsistemas, os quais são funcionalmente diferenciados,

¹ Sob a ótica luhmanniana, não é o homem que detém a linguagem como ferramenta de comunicação, mas é ela que detém o homem como seu meio existencial de desenvolvimento, constituindo-o sua ferramenta. De conseguinte, Luhmann rechaça “toda explicação da comunicação em termos de ação, como ‘ação comunicativa’”. Lá onde a comunicação se esgotasse na dimensão individual que a ação representa não existiria sociedade, senão um conglomerado de seres solipsistas. E se a comunicação é a sociedade reproduzindo-se a si mesma, isto também significa que é a sociedade que comunica, e não as consciências individuais.” Assim, todos os subsistemas têm em comum uma característica: a comunicação de seus elementos (AMADO, 2004, p. 301-344).

² Ao indicar a existência de um sistema, Luhmann objetiva, em verdade, distinguir um lado de outro: o ambiente, traçando a distinção sistema/ambiente. Em tal intuito, Luhmann parte do conceito matemático de forma desenvolvido por Spencer-Brown, para o qual a forma não se liga à estética, mas significa um cálculo, uma operação. Cuida-se da operação de indicar e distinguir: indicar significa, simultaneamente, distinguir, assim como distinguir significa, simultaneamente indicar. Forma é, portanto, uma diferença, uma separação, a linha fronteira que estabelece a distinção entre dois lados, onde a condição de existência de qualquer dos lados é a existência do outro, isto é, a manutenção da diferença. (CORSI; BARALDI; ESPOSITO, 1996, p. 148-149)

³ Acerca do vocábulo alemão “Umwelt” afirma Villas Bôas Filho (2009, p. 03): “O termo *Umwelt*, em português, pode ser traduzido como ‘entorno’ ou como ‘ambiente’. Apesar de, lexicalmente esses dois termos, em nosso idioma, serem tratados como sinonímia, tem havido uma preferência pela tradução de *Umwelt* como ‘ambiente’. [...] De qualquer modo, é preciso notar que também a tradução de *Umwelt* por ambiente não está isenta de problemas. Assim, é necessário atentar para o fato de que quando, em português, se diz ‘ambiente do sistema jurídico’ ou ‘ambiente da sociedade’, está-se referindo ao outro lado da diferença que lhes é constitutiva e não a alguma dimensão interna a eles. Nas edições de língua inglesa o termo aparece traduzido como *environmet* e, nas francesas, como *environnement*. Nas traduções de língua espanhola, tal termo costuma ser traduzido como *entor*”.

entendendo-se como ambiente em relação a cada um deles tudo aquilo que não está em seu interior, incluindo-se nesse grupo, inclusive, os demais subsistemas sociais.

A diferença sistema/meio só se realiza e é possível pelo sistema, o qual observa o ambiente como atividade interna, mediante distinções próprias (LUHMANN, 2011, p. 103), e estabelece seus próprios limites, por meio de operações exclusivas⁴, o que denota o seu encerramento operativo⁵.

Desse modo, não há interferência direta entre o sistema e seu entorno, uma vez que as determinações do ambiente somente serão inseridas no sistema quando “filtradas” por seu código-diferença específico.

Por conseguinte, tantos subsistemas existirão quantos forem os múltiplos códigos binários de informação que venham a surgir no meio social. O código binário que informa a existência do subsistema jurídico é o “lícito/ilícito”, o econômico o “ter/não ter” e, o político o “poder/não poder”.

Nesse cenário, conforme assevera Marcelo Neves (1996), apenas quando um sistema social dispõe de um específico código-diferença binário é que pode ser caracterizado como autorreferencialmente fechado, pois, por meio do código sistêmico próprio, estruturado binariamente entre um valor negativo e um valor positivo específico, as unidades elementares do sistema são reproduzidas internamente e distinguidas claramente das comunicações exteriores.

Por seu turno, para que sejam capazes de operar a seleção sistêmica, os códigos se associam a programas⁶ e critérios, os quais o complementam no processo de seleção (NEVES, 2007, p.132).

A partir de tais elementos, o sistema se organiza internamente, produzindo operações, sendo a autorreferência dos sistemas o mecanismo gerador, não apenas da ordem sistêmica (estrutura), mas das próprias unidades básicas do sistema (elementos) (TEUBNER, 1989, p. X-XI).

Nesse contexto, Luhmann transpõe para a sociologia o conceito de autopoiese criado por Maturana e Varela, o qual, todavia, não é idêntico ao traçado pelos biólogos. A autopoiese

⁴ A partir da terminologia utilizada por Spencer Brown, dir-se-ia: o sistema opera no lado interno da forma; produz operações somente em si mesmo, e não no outro lado da forma. Sem embargo, o operar no lado interno do sistema, e não em seu exterior (ambiente), pressupõe que o ambiente exista e esteja situado do lado externo da forma. (LUHMANN, 2011, p. 101-102)

⁵ No presente trabalho as expressões “encerramento operativo” e “fechamento operacional” são utilizadas como sinônimos.

⁶ Os programas cuidam de um complexo de condições de verificação de correções, na medida em que conduzem a aplicação do código binário a critérios heterogêneos de diferenciação, atenuando o rigor do binarismo do código. (CORSI; BARALDI; ESPOSITO, 1996, p. 131-133).

para Luhmann “significa determinación del estado siguiente del sistema a partir de la limitación anterior a la que legó la operación” (LUHMANN, 1996, p. 85). Ou ainda, é a produção de novos produtos pelos próprios produtos; é o sistema recriando a si mesmo e não apenas às suas estruturas, de modo que os elementos de um sistema somente podem existir dentro da rede de produção do próprio sistema, e não fora dele (LUHMANN, 1996, p. 90). Desse modo, não se trata da produção continuada de elementos idênticos, mas sim de uma produção autorreferencial.

Com efeito, o fechamento operacional e a autopoiese funcionam simultaneamente com a abertura cognitiva dos sistemas, que se apropriam, a partir de formatos criados internamente, de irritações existentes no ambiente⁷, transformadas em informações internas.

Assim, conforme síntese elaborada pelo Professor Artur Stamford da Silva (2016, p. 31-32), a teoria de Luhmann tem os sistemas sociais como formas de comunicação autorreferentes e funcionalmente diferenciadas, as quais têm por unidade de referência um código binário específico, cuja função é estabilizar expectativas cognitivas e normativas, sendo fechados operativamente e abertos cognitivamente.

3 A TECNOLOGIA NA PERSPECTIVA DA TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS

3.1 A QUARTA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

Segundo Klaus Schwab (2019, p. 5), no fim do século XX teve início a quarta revolução industrial⁸, caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornam mais baratos e pela inteligência artificial. Em que pesem não serem novas, as tecnologias digitais, fundamentadas no computador, software e

⁷ Tratam-se, em verdade, de estímulos (mudanças de estado do ambiente) que geram perturbação nas operações do sistema em que repercutem, podendo gerar novas possibilidades de sentido, isto é, novas comunicações. Nas palavras de Niklas Luhmann (2006, p. 317): “También la irritación es una forma de percepción del sistema; más precisamente, una forma de percepción *sin un correlato en el entorno*. El entorno mismo no es irritado al irritar el sistema y solamente un observador puede formular la afirmación de que “el entorno irrita el sistema”. El sistema mismo registra la irritación solamente en la pantalla de sus propias estructuras (por ejemplo, en la forma del problema acerca de quién tiene la razón en caso de conflicto). Las anomalías, las sorpresas, las decepciones, suponen, en calidad de marco de referencia en el que aparecen, expectativas: estas estructuras son resultado de la historia del sistema. El concepto de irritación no contradice la tesis de la clausura autopoietica y la determinación estructural del sistema: más bien, la supone.” (“destaque do original”).

⁸ “A primeira revolução industrial ocorreu aproximadamente entre 1760 e 1840. Provocada pela construção de ferrovias e pela invenção da máquina a vapor, ela deu início à produção mecânica. A segunda revolução industrial, iniciada no final do século XIX, entrou no século XX e, pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, possibilitou a produção em massa. A terceira revolução industrial começou na década de 1960. Ela costuma ser chamada de revolução digital ou do computador, pois foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe* (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da internet (década de 1990)”. (SCHWAB, 2019, p.4)

redes, estão causando rupturas à terceira revolução industrial, na medida em que se tornam mais sofisticadas e integradas, transformando, por conseguinte, a sociedade e economia global.

A mais recente revolução industrial, marcada pelas inovações tecnológicas, impõe ao mundo um novo padrão de produção industrial que privilegia sobretudo os serviços, a comunicação e a informação, abolindo a percepção do tempo e obscurecendo os limites e as referências do espaço.

Com efeito, as novas tecnologias baseadas na internet transformam a difusão das informações até então conhecidas, conferindo-lhe escala global e instantânea, porquanto a informação está, hoje, na palma da nossa mão, nos *smartphones*, em qualquer tempo e lugar.

Sob esse prisma, a revolução tecnológica realiza mudanças paradigmáticas na relação comunicativa, criando uma nova realidade na qual a comunicação denota um fenômeno social massivo⁹. Com efeito, diferentemente das máquinas do século XIX, as tecnologias de informação não são objetos exteriores ao corpo humano que podem ser desligados e guardados, mas dispositivos que integram estruturas sociais de comunicação e potencializam operações (SIMIONI, 2021), razão pela qual o novo paradigma comunicativo altera não só a cultura, mas também a estrutura material da sociedade.

Para investigação dos impactos dessa multiplicidade de conteúdos faz-se necessária uma análise objetiva do fenômeno da comunicação, independente dos processos psicológicos individuais e capaz de levar em conta os casos em que o interlocutor não é (ou não pode ser) um ser humano. Portanto, deve-se adotar um conceito de comunicação referente à sociedade, não a indivíduos ou grupos de indivíduos (ESPOSITO, 2022).

Nesse cenário, adota-se como marco teórico a teoria dos sistemas sociais formulada por Niklas Luhmann, uma vez que, para o autor, a comunicação é vista como síntese de três seleções: informação (*Information*), ato de comunicar (*Mitteilung*) e compreensão (*Verstehen*), não se perfectibilizando quando alguém diz algo, mas sim quando alguém percebe que alguém disse algo.

⁹ A esse respeito: “Estimativas precisas são difíceis (FERRARA et al., 2016), mas, aparentemente, na comunicação online os bots são autores de aproximadamente 50% do tráfego. Milhões de usuários do Twitter são bots, mais de 70% das negociações em Wall Street acontecem via programas automáticos, pelo menos 40% da edição da Wikipédia é realizada por bots. Contas altamente automatizadas geraram cerca de 25% de todo o tráfego do Twitter sobre o debate presidencial dos EUA em 2016 (KOLLANY; HOWARD; WOOLEY, 2016). Que Google e Facebook são dirigidos por algoritmos é sabido, com a paradoxal consequência de a "descoberta" de que operadores humanos guiam a seleção de notícia nos trending topics do Facebook ter sido percebida como um escândalo (GILLESPIE, 2016). Sistemas semelhantes também são usados na comunicação personalizada: no gmail, o aplicativo Smart Reply reconhece e-mails que colocam questões e gera imediatamente respostas perfeitamente adequadas à linguagem natural. A compilação mais popular do Spotify, a Discover Weekly, é inteiramente elaborada por um algoritmo – assim como a Release Radar, a lista de reprodução hiperpersonalizada de novas faixas (PIERCE, 2016b).” (ESPOSITO, 2022).

Sob a perspectiva da teoria luhmanniana, a comunicação é um evento improvável, justamente pelo fato de que ela não inclui os pensamentos dos participantes. O fato de a comunicação ser independente do pensamento, entretanto, não significa que possa ocorrer sem a participação de pessoas pensantes. A comunicação requer participantes que pensem. No entanto, não é dependente ou composta de seus pensamentos. Por outro lado, para que a informação entre no circuito de comunicação, o enunciado de alguém tem de ser compreendido (ESPOSITO, 2022).

Desse modo, a teoria dos sistemas sociais apresenta estrutura adequada e complexidade suficiente para análise dos impactos da tecnologia no sistema social, porquanto o conceito de comunicação por ela adotado não se baseia em conteúdos psicológicos e não requer compartilhamento de pensamentos entre os participantes, podendo, assim, envolver participantes que não pensam (como algoritmos). Além disso, a perspectiva sistêmica oferece uma abordagem inovadora sobre a técnica em geral e sobre as tecnologias da comunicação em particular, apresentando uma teoria geral da sociedade funcionalmente diferenciada que permite observá-la em termos mais abrangentes.

Com efeito, é inquestionável que a tecnologia desempenha prestações de difusão da comunicação. Sem embargo, a análise das operações das novas tecnologias a partir da teoria dos sistemas de Luhmann visa a elucidar se são apenas dispositivos técnicos utilizados pelos sistemas funcionais existentes, os quais desempenham funções no processo comunicativo, ou se podem ser observadas como constituintes de um sistema social dotado de autopoiese.

Isso porque, a conclusão de que tecnologias, a exemplo dos sistemas computacionais, constituem um sistema social dotado de autopoiese, denota conseqüentemente, a possibilidade de a função tecnológica ser por eles mesmos determinada, com relativa autonomia diante de outros sistemas sociais e inclusive diante das consciências individuais dos seres humanos, o que possui alto impacto, na medida em que possibilita a relação com os demais sistemas sociais por meio de acoplamento estrutural.

3.2 UMA ANÁLISE A PARTIR DAS PREMISSAS EPISTEMOLÓGICAS DE LUHMANN

Em artigo escrito em 1990, Luhmann descreve a técnica como uma estrutura de simplificação dentro de um contexto causal, uma forma de reprodução de operações específicas diante de um ambiente complexo, contingente e caótico (SIMIONI, 2021). Em 1997, o autor volta a discutir a questão das tecnologias e reafirma a conexão entre técnica e isolamento causal,

na obra *Die Gesellschaft der Gesellschaft* (A Sociedade da Sociedade), afirmando ser a tecnologia “simplificação que funciona” (LUHMANN, 2007, p. 414).

A esse respeito, Luhmann trata da tecnologia sob a perspectiva complexidade e do risco, distanciando-se das tradições teóricas da época. Assim, conforme aponta Rafael Simioni (2021), o sociólogo alemão promove pelo menos cinco importantes rupturas com as noções tradicionais de técnica, na medida em que rompe com: (i) a oposição entre técnica e natureza presente na semântica da *téchne* grega; (ii) a compreensão humanista da técnica como instrumento, ferramenta ou dispositivo de trabalho para o ser humano ou para a sociedade; (iii) a noção ontológica de técnica como ente, na medida em que prefere observá-la como forma de diferença inscrita na comunicação da sociedade; (iv) a ideia de técnica como ciência aplicada; e (v) com a oposição crítica entre técnica e ideologia.

A propósito, muito antes da revolução da inteligência artificial hoje vivenciada, Luhmann (2007, p. 234, 412) levantou a questão das profundas transformações decorrentes das novas tecnologias de informação, as quais se situavam no limiar entre difusão e produção de comunicação. Ademais, o autor (LUHMANN, 2007, p. 90, 234, 319) questionou a possibilidade de se observarem as operações dessas novas tecnologias de informação não apenas como meios de difusão da comunicação de outros sistemas sociais, mas também como genuínos meios de comunicação.

Ao contrário da maioria das teorias da comunicação, que pressupõem processos mentais convergentes dos participantes para um conteúdo comum, na teoria dos sistemas sociais, a comunicação não se baseia em conteúdos psicológicos, bem como não requer o compartilhamento de pensamentos entre os participantes (ESPOSITO, 2022). Comunicar, para Luhmann, não é transmitir informações, mas operar seleções, o que enseja a especialização de cada sistema social mediante as seleções comunicativas, os quais contribuem com a solução de problemas específicos da sociedade (LIMA, 2012, p. 38).

Assim, a comunicação sob a perspectiva luhmanniana é vista como síntese de três seleções: informação (*Information*), ato de comunicar (*Mitteilung*) e compreensão (*Verstehen*). Trata-se de operação complexa, cuja unidade emergente se inicia com a seleção de informação (o tema da comunicação) por um determinado emissor (alter), que seleciona um determinado fazer no mundo (ato de comunicar), para que seja observada por um determinado receptor (ego) para quem tal "atuação" é dirigida (Luhmann, 1991, p. 142).

Nesse contexto, entender as tecnologias de informação como meios de difusão significa entendê-las apenas como instrumentos de outros sistemas sociais, enquanto entendê-las como meios de comunicação significa que as tecnologias de informação não se limitam a

difundir comunicação de outros sistemas, mas que elas mesmas produzem a distinção entre informação, mensagem e entendimento da informação como informação emitida, a partir da sua própria estrutura de operações.

A esse respeito, observe-se que produzir informação não se confunde com produzir comunicação, na medida em que informação é apenas uma diferença dotada da potencialidade de sentido, sendo necessário para que se dê a comunicação a estrutura triádica (informação, emissão e entendimento da informação) (LUHMANN, 1993, p. 42; 1998, p. 140; 2007, p. 145). Logo, se as tecnologias apenas produzem informação, elas não podem ser consideradas ainda como sistemas de comunicação.

Contudo, se não só produzem informação, mas também as emitem como diferença entre informação e emissão ou anulam a unidade da diferença entre emissão e entendimento (LUHMANN, 2007, p. 239), então, possivelmente, encontram-se no limiar entre sistemas de difusão e sistemas de comunicação.

À evidência, Luhmann tratou sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC em meados dos anos noventa, não tendo realizado uma investigação aprofundada acerca do assunto, limitando sua análise dos meios eletrônicos à interface homem-máquina e ao uso unilateral de computadores, sem tratar de forma pormenorizada sobre a possibilidade de que os meios eletrônicos funcionem comunicativamente de maneira plena.

Sem embargo, diante do avanço recente da tecnologia, notadamente por meio dos algoritmos de inteligência artificial, diversos estudiosos se debruçam sobre a temática do papel tecnologia sob o prisma da Teoria dos Sistemas Sociais Autopoiéticos, os quais apresentam conclusões diversas.

Para Elena Esposito (2022) e Sérgio Pignuoli Ocampo (2022) a tecnologia consiste em um novo tipo de comunicação, denominado pela primeira como “comunicação artificial”, a qual, segundo a autora, consiste em uma comunicação que envolve uma entidade construída e programada por alguém para atuar como um parceiro de comunicação, o algoritmo. Para Esposito (2022), “o que é artificial é a perspectiva do parceiro que é produzida pelo algoritmo a partir da perspectiva dos usuários da web”.

Por seu turno, Sérgio Ocampo (2022) entende que a característica distintiva da comunicação por meio dos sistemas computacionais, por ele denominada comunicação digital, reside no fato de suas seleções e sínteses acontecem sob condições sociais e técnicas geradas pela emergência do meio digital.

Com efeito, o autor rechaça a ideia de que tal comunicação constitua um sistema social autônomo ou, ainda, seja capaz de configurar a passagem para uma sociedade pós-funcional.

Para ele, a comunicação digital é uma comunicação normal, na medida em que possui a mesma forma e unidade sintética que qualquer outra operação comunicativa (informação, ato de comunicar e compreensão), sendo, de outro modo, singular, haja vista a tecnificação integral da operação, a heterogeneização da participação e a integração com a exclusão funcional.

De outro modo, Jesper Taekke (2022) vislumbra que a tecnologia, mais especificamente os sistemas computacionais, ensejam o surgimento de um novo tipo de diferenciação social.

Segundo o autor, ao longo do tempo, dinâmicas não reguladas pela forma básica de diferenciação aumentam a complexidade, o que por sua vez desencadeia uma mudança na diferenciação básica da sociedade. Assim, a diferenciação funcional é superada por uma nova forma básica de diferenciação, que é a algorítmica, possibilitada pelos meios digitais. A nova forma básica de diferenciação tem um centro forte na tecnoestrutura funcionalista que fornece o meio para a diferenciação algorítmica, que diferencia todos os seres humanos na periferia em indivíduos que devem seguir as lógicas, valores e normas da inteligência artificial, que se torna o centro ubíquo.

Ao tratar da temática, André Reichel (2011) conclui que os sistemas computacionais denotam um sistema autônomo distinto da sociedade e do indivíduo humano, o qual opera por meio do código binário “funcionamento/falha” (work/fail).

Com efeito, o autor analisa a tecnologia sob a perspectiva de sistema funcional da sociedade, bem como na condição de parte de um ou mais sistemas funcionais, concluindo que ambas as hipóteses não realizam o potencial inerente à tecnologia, a qual para ele constitui um sistema próprio, o qual não é "social", mas primordialmente "tecnológico".

Reichel afirma que, em sua interação com os demais sistemas, a tecnologia se acopla ao seu ambiente (ambiente natural, indivíduo humano e sociedade) e ambos coevoluem. Logo, os mecanismos de acoplamento são ferramentas tecnológicas, caracterizadas e determinadas por sua forma física e características causais. A forma física da tecnologia não apenas se acopla ao corpo humano (ambiente natural da tecnologia), no sentido de como se encaixar, mas também carrega informações sobre seu uso.

Por conseguinte, o autor entende que a sociedade e os seres humanos compõem o ambiente da tecnologia, assim como a tecnologia constitui o ambiente deles. Logo, a tecnologia não é socialmente construída, pelo contrário, como sistema ela constrói a realidade social, decidindo seu próprio futuro e também o da sociedade.

Ao analisar a relação entre a tecnologia e a teoria dos sistemas sociais, Dirk Baecker vai além das ideias apresentadas pelos autores supracitados, sustentando que a tecnologia transformou a organização da societal, dando origem a uma nova sociedade.

Segundo afirma Baecker (2011), o surgimento da eletricidade e do computador constituíram marco para uma nova sociedade, a qual sucede a sociedade moderna, emergente a partir da prensa de impressão. Tais mudanças são acompanhadas da introdução de seres artificiais e inteligentes na comunicação, ensejando a necessidade de mudança da estrutura e da cultura da sociedade, a fim que os seres desenvolvam sua própria capacidade com base na independência, autorreferência e complexidade, dando origem, então, a uma nova forma societal.

Nesse contexto, verifica-se que, embora Luhmann não tenha tratado detalhadamente acerca dos impactos da tecnologia na comunicação e em última análise na sociedade, a teoria dos sistemas sociais constitui marco teórico utilizado por estudiosos para análise da função da tecnologia na sociedade, ensejando conclusões distintas.

4 CONCLUSÃO

O século XXI é marcado pela quarta revolução industrial, caracterizada pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, fundamentadas no computador, software e redes, as quais impõem ao mundo um novo paradigma comunicativo, na medida em que, ao transformarem a difusão das informações até então conhecidas, conferindo-lhe escala global e instantânea, alteram a cultura e a estrutura material da sociedade, abolindo a percepção do tempo e obscurecendo os limites e as referências do espaço.

Diante do impacto da tecnologia na construção da realidade social, questiona-se, a partir das premissas epistemológicas fixadas pela teoria dos sistemas sociais de Luhmann, acerca da possibilidade de se observarem as operações das novas tecnologias não apenas como meios de difusão da comunicação dos sistemas sociais, mas também como capazes de produzir comunicação a partir da sua própria estrutura de operações. Indaga-se, assim, se constitui a tecnologia um sistema social dotado de autopoiese, com relativa autonomia diante dos sistemas sociais.

A esse respeito, apresentam-se as posições de Elena Esposito, Sergio Pignuoli Ocampo, Jesper Tække, André Reichel e Dirk Baecker, a fim de demonstrar diferentes conclusões dos autores.

LUHMANN, Niklas. *Introducción a la teoría de sistemas: lecciones publicadas por Javier Torres Nafarrate*. México: Universidad Iberoamericana, 1996, p. 85.

_____. *Introdução à teoria dos sistemas*. Trad. Ana Cristina Arantes Nasser. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. *Organización y decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo*. Barcelona: Anthropos, 2005.

_____. *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general*. México: Universidad Iberoamericana y Alianza Editorial, 1991.

_____. Technology, environment and social risk: a systems perspective. *Industrial Crisis Quarterly*, v. 4, n. 3, p. 223-231, 1990.

LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoria della società*. 11. ed. Milão: Franco Angeli, 2003, p. 24.

NEVES, Marcelo. *A constitucionalização simbólica*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.

_____. Luhmann, Habermas e o Estado de Direito. *Lua Nova: revista de cultura e política*, n. 37, São Paulo, 1996, p. 93-105.

OCAMPO, Sergio Pignuoli. Comunicación digital: Definición operativa y aproximación a la participación bajo la forma inclusión/exclusión digital. *MAD*, (46), 70–83, 2022. Disponível em: <<https://revistamad.uchile.cl/index.php/RMAD/article/view/68542>>. Acesso em 04 abr. 2024.

REICHEL, André. Technology as System: Towards and Autopoietic Theory of Technology. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*. v. 5, n. 2/3, 2011. Disponível em: <<http://andreichel.de/resources/Technology-as-System.pdf>>. Acesso em 01 dez. 2023.

SCHWAB, Klaus, *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2019.

SILVA Artur Stamford da. *10 lições sobre Luhmann*. Rio de Janeiro: Vozes, 2016 – Coleção 10 lições, p. 31-32.

SIMIONI, Rafael. Direito e a hipótese da autopoiese tecnológica: um diálogo com Luhmann e a pintura de Richard Lindner. *Revista Direito Mackenzie*, v. 15, n. 3, 2021. Disponível em: <<https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rmd/article/view/15058>>. Acesso em 01 dez. 2023.

TAEKE, Jesper. Algorithmic Differentiation of Society – a Luhmann Perspective on the Societal Impact of Digital Media. *Journal of Sociocybernetics*, v. 18, out/2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/366260438_Algorithmic_Differentiation_of_Socie>

ty_-_a_Luhmann_Perspective_on_the_Societal_Impact_of_Digital_Media>. Acesso em 15 ago. 2024.

TEUBNER, Gunther. *O direito como sistema autopoietico*. Trad. José Engrácia Antunes. Lisboa: Calouste, 1989, p. 64.

TRINDADE, André Fernando dos Reis. *Para entender Luhmann e o direito como sistema autopoietico*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008, p. 29.

VIANA, Ulisses Schwarz. *Repercussão geral sob a ótica da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 113.